

[7] Zhang Y, Ingram DA, Murphy MP, et al. Release of proinflammatory mediators and expression of proinflammatory adhesion molecules by endothelial progenitor cells[J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2009, 296(5): 1675-1682.

[8] Knobbe CB, Trampe-Kieslich A, Reifemberger G. Genetic alteration and expression of the phosphoinositol-3-kinase/Akt pathway genes PIK3CA and PIKE in human glioblastomas[J]. Neuro-pathol Appl Neurobiol, 2005, 31(5): 486-490.

[9] Wang HY, Gao PJ, Ji KD, et al. Circulating endothelial progenitor cells, C-reactive protein and severity of coronary stenosis in Chinese patients with coronary artery disease[J]. Hypertens Res, 2007, 30(2): 133-141.

[10] Sub W, Kim KL, Choi J H, et al. C-reactive protein impairs angiogenic functions and decreases the secretion of arteriogenic hemocytokines in human endothelial progenitor cells. Biochem Biophys Res Commun, 2004, 321(5): 65-71.

• 临床检验基础论著 (全军检验大会优秀论文) •

(收稿日期: 2012-08-09)

系统性红斑狼疮患者的外周血淋巴细胞亚群结果分析

任娜, 赵威, 邱广斌

(中国人民解放军第二〇二医院检验科, 辽宁沈阳 110003)

摘要:目的 研究 40 例系统性红斑狼疮(SLE)患者不同状态的外周血总 T 淋巴细胞(CD3⁺)、T 辅助淋巴细胞(CD3⁺/CD4⁺)、T 抑制淋巴细胞(CD3⁺/CD8⁺)、B 淋巴细胞(CD3⁻/CD19⁺)、NK 淋巴细胞(CD3⁻/CD16⁺CD56⁺) 的差异并初步探讨其在 SLE 发病中的意义。方法 根据 SLE 疾病活动积分(SLEDAI)将 SLE 患者分为活动组(24 例)和非活动组(16 例), 流式细胞仪检测外周血 CD3⁺/CD4⁺, CD3⁺/CD8⁺, CD3⁻/CD19⁺, CD3⁻/CD16⁺CD56⁺ 表达百分率, 对其与 SLE 临床活动度、尿蛋白、补体和抗 dsDNA 抗体水平的相关性进行研究。结果 活动组和非活动组 SLE 患者外周血总 T 细胞(CD3⁺)与健康对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 活动组和非活动组 SLE 患者外周血 T 细胞(CD3⁺/CD4⁺、CD3⁺/CD8⁺)、B 淋巴细胞(CD3⁻/CD19⁺)、NK 淋巴细胞(CD3⁻/CD16⁺CD56⁺) 表达百分率与健康对照组相比, T、B 淋巴细胞表达的分率差异均有统计学意义($P = 0.043, P = 0.027$); NK 淋巴细胞($P = 0.612$)差异无统计学意义; 活动组与非活动组的总 T 细胞, 差异无统计学意义, 而 T 辅助淋巴细胞(CD3⁺/CD4⁺)、B 淋巴细胞(CD3⁻/CD19⁺) 差异具有统计学意义, 提示 T 辅助淋巴细胞(CD3⁺/CD4⁺)、T 抑制淋巴细胞(CD3⁺/CD8⁺)、与 SLE 活动度相关。T、B、NK 细胞与 SLE 临床表现相关性分析显示, T 辅助淋巴细胞(CD3⁺/CD4⁺)与 SLEDAI, 抗 dsDNA 抗体呈正相关($P = 0.096$); B 细胞与 C3 呈负相关($P = 0.048$); NK 细胞与 SLEDAI 和抗 dsDNA 抗体呈负相关($P = 0.096$)。结果显示 T、B、NK 细胞异常与 SLE 临床表现明显相关。结论 SLE 患者的外周血总 T 细胞(CD3⁺)、T 辅助淋巴细胞(CD3⁺/CD4⁺)、T 抑制淋巴细胞(CD3⁺/CD8⁺)、B 淋巴细胞(CD3⁻/CD19⁺)、NK 淋巴细胞(CD3⁻/CD16⁺CD56⁺) 可作为 SLE 诊断及评价活动性的指标。

关键词:淋巴细胞亚群; 系统性红斑狼疮; 流式细胞术

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.20.007

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2012)20-2449-02

系统性红斑狼疮(SLE)是一种原因不明、由自身免疫介导的炎症性结缔组织病, 在 SLE 的发病过程中存在多种免疫异常, 如 B 细胞高反应性、多种自身抗体的产生、淋巴细胞凋亡增高、IL-22 产生缺陷及免疫复合物在多种组织沉积引起的免疫炎症性表现。因此, 外周血细胞淋巴亚群检测对全面了解患者的免疫状态, 正确判断病情和指导临床治疗具有重要意义。本研究将对 SLE 患者外周血中 T 细胞、B 细胞及 NK 细胞数量及其功能进行分析, 并探讨其在 SLE 发病中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 10 月至 2012 年 1 月在本院门诊和住院的 SLE 患者 40 例, 男 1 例, 女 39 例, 年龄(35±11)岁, 均符合 SLE 国际临床协作组(SLICC)公布的 SLE 分类标准修订版^[1]; 其中, SLE 活动组 24 例(女 24 例), 年龄(42±14)岁, 含活动性狼疮肾炎 15 例, 年龄(39±14)岁, 活动性无肾损伤患者 9 例, 年龄(35±11)岁; SLE 非活动期患者 16 例, 男 1 例, 女 15 例, 年龄(33±9)岁。另选择同期体检健康者 20 例作为健康对照组。

1.2 方法

1.2.1 淋巴细胞亚群检测 采用流式细胞术检测, 流式细胞仪为购自美国 BD 公司的 FACS Calibur, 淋巴细胞亚群检测试剂的购自美国 BD 公司的 MultiTEST IMK 四色试剂盒。

1.2.2 血清补体的检测 补体 C3 的检测选用美国贝克曼公司生产的 IMMAGE 特定蛋白分析仪, 采用原厂配套试剂, 仪器经过校准后每天用质控物进行室内质控检测, 均在控。

1.2.3 SLE 活动性评分 记录患者的临床表现, 同时检测患者的血常规、尿常规、24 h 尿蛋白定量等项目。参照 SLE 疾病活动积分(SLEDAI)对疾病活动性做总体评估, 将患者分为非活动组(SLEDAI 评分 0~9 分)、活动组(SLEDAI 评分大于或等于 10 分)。

1.3 统计学处理 所有数据均采用 SPSS13.0 软件进行分析处理, 正态分布、方差齐的样品进行 one-way ANOVA 分析, 配对资料进行配对 *t* 检验, 方差不齐的样本进行非参数 Mann-Whitney 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 活动组、非活动组及健康对照组比较 CD3⁺ 细胞的百分率差异无统计学意义($P > 0.05$); 与健康对照组相比, 活动组

及非活动组患者 CD4⁺ 细胞的百分率均明显降低 ($P < 0.01$), CD8⁺ 细胞的百分率均明显增高 ($P < 0.01$), CD4⁺/CD8⁺ 比值也明显降低 ($P < 0.01$); 活动组与非活动组比较, CD4⁺ 细胞的百分率稍低于非活动组 ($P < 0.05$), CD8⁺ 细胞的百分率明显高于非活动组 ($P < 0.01$), CD4⁺/CD8⁺ 明显低于非活动组 ($P < 0.01$). NK 在 SLE 活动组患者与健康对照组间的差异具有统计学意义 ($P < 0.01$), 活动组与非活动组间差异无统计

学意义 ($P > 0.05$). 见表 1.

2.2 T、B、NK 细胞异常与 SLE 临床表现的相关性 T 辅助淋巴细胞 (CD3⁺/CD4⁺) 水平与 SLEDAI 和抗 dsDNA 抗体水平呈正相关 ($P = 0.096$); B 细胞与 C3 呈负相关 ($P = 0.048$); NK 细胞与 SLEDAI、抗 dsDNA 抗体呈负相关 ($P = 0.096$). T、B、NK 细胞异常与 SLE 临床表现明显相关, 见表 2.

表 1 SLE 活动组、非活动组及健康对照组 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺ 细胞检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺	NK(%)	B(%)
活动组	26	73.23 ± 7.79	24.46 ± 6.15 ^{#*}	44.26 ± 5.38 ^{#△}	0.481 4 ^{#△}	6.02 ± 3.21 [△]	7.02 ± 3.98
非活动组	14	72.84 ± 7.32	28.42 ± 5.31 [#]	32.75 ± 5.15 [#]	1.081 5 [#]	9.13 ± 3.08	6.03 ± 3.02
健康对照组	20	73.65 ± 7.67	36.75 ± 6.36	29.41 ± 7.12 [*]	1.543 0 [*]	13.12 ± 5.08	30.2 ± 10.09

[#]: $P < 0.01$, 与健康对照组比较; ^{*}: $P < 0.05$; [△]: $P < 0.01$, 与非活动组比较.

表 2 SLE 临床活动度、尿蛋白、补体和抗 dsDNA 抗体相关性

指标	T 细胞			B 细胞			NK 细胞		
	r	r ²	P	r	r ²	P	r	r ²	P
SLEDAI	-0.11	0.011	0.029	0.372	0.146	0.088	0.512	0.271	0.013
抗 dsDNA 抗体	-0.01	0.018	0.096	0.467	0.228	0.029	-0.463	0.242	0.025
尿蛋白	0.027	0.001	0.023	0.383	0.147	0.041	-0.209	0.043	0.258
C3	-0.16	0.028	0.047	0.123	0.127	0.048	0.089	0.009	0.503
Hb	0.029	0.021	0.051	0.129	0.124	0.113	0.112	0.023	0.045

3 讨 论

SLE 是一种病因复杂的自身免疫性疾病, 存在免疫功能调节紊乱, 淋巴细胞亚群异常在 SLE 发病中的作用一直是国内外风湿病学专家研究的热点问题, 既往的研究结果存在争议. 过去多数研究认为: 在 SLE 活动期, CD4⁺ 细胞升高, CD8⁺ 细胞下降, CD4⁺/CD8⁺ 比值升高, SLE 的发病与 T 细胞亚群的变化有关, 尤其是 CD8⁺ 下降引起 B 细胞多克隆激活及体液免疫异常^[2]. 但本研究却发现 SLE 活动期 CD8⁺ 细胞反而升高. SLE 活动组和非活动组 CD4⁺ 细胞数均明显降低 ($P < 0.05$), CD8⁺ 细胞数均明显升高 ($P < 0.05$), CD4⁺/CD8⁺ 比值降低 ($P < 0.05$). SLE 活动组与非活动组比较, CD4⁺ 细胞的百分率稍低于非活动组 ($P < 0.05$), CD8⁺ 细胞的百分率明显高于非活动组 ($P < 0.01$), CD4⁺/CD8⁺ 明显低于非活动组 ($P < 0.01$).

T 淋巴细胞是一种重要的免疫活性细胞, 亚群对机体免疫功能的稳定起着重要的调节作用, 产生适度的免疫应答, 使之既能清除异物抗原, 又不至于损伤自身组织. 而 T 淋巴细胞表型异常是反映自身免疫性疾病病人免疫调节功能紊乱的重要指标. CD3⁺ 即为总 T 淋巴细胞, 协助 T 细胞抗原受体传导抗原信息, 活化 T 细胞, 可分为两个主要亚群, CD4⁺ 细胞和 CD8⁺ 细胞. CD4⁺ 为辅助/诱导 (Th/Ti), 具有辅助 T 细胞转变为效应细胞, 具有诱导 B 细胞生成抗体和巨噬细胞活化等功能, 起辅助诱导细胞及体液免疫的作用; CD8⁺ 为抑制/杀伤细胞 (Ts/CTL), 具有抑制 T 细胞活化, 抑制 B 细胞产生抗体和产生细胞毒作用, 起抑制细胞及体液免疫的作用^[2]. 机体的

相对免疫平衡状态主要由它们的相互影响来维持, 两亚群细胞比例的失调就会产生免疫功能失常, 因此 CD4⁺/CD8⁺ 比值代表了整体的免疫平衡^[3]. NK 细胞 (CD3⁻/CD16⁺ CD56⁻) 在病毒感染及抗变异细胞的早期起到决定作用, 它们可通过释放细胞因子如 INF- γ 来快速杀死异常细胞. 同时, NK 细胞在调节自身免疫反应中起重要作用, 它主要通过释放细胞因子对机体免疫功能加以调节, 可抑制 B 细胞的分化和增殖, 同时对 T 细胞介导的免疫功能起调节作用^[4-5]. 本实验显示 NK 细胞在 SLE 活动期患者与健康对照者之间差异有统计学意义, 这表明外周血中 NK 细胞减少, 功能受损, 与国外报道一致.

淋巴细胞亚群的表达异常可能与自身抗体的产生有关, 而且与 SLE 活动有一定相关性. 淋巴细胞亚群的变化在 SLE 的发病中起很大作用, 检测 SLE 患者的外周血淋巴细胞亚群的数量变化, 对全面了解患者的免疫状态, 正确判断病情和指导临床治疗有重要意义.

参考文献

[1] Petri M. Systemic lupus international collaborating clinic (SLICC): SLICC revision of the ACR classification criteria for SLE[J]. Arthritis Rheum, 2009, 60(Suppl 10): 895-896.
 [2] Stockinger B, Bourgeois C, Kassiotis G. CD4⁺ memory T cells: functional differentiation and homeostasis [J]. Immunol Rev, 2006, 211(1): 39-43.
 [3] Friese MA, Fugger L. Pathogenic CD8(+) T cells in multiple sclerosis[J]. Ann Neurol, 2009, 66(2): 132-141.
 [4] 马莉, 顾健, 汪中强, 等. 流式细胞术检测 SLE 患者甲强龙冲击前、

后淋巴细胞亚群的变化[J]. 标记免疫分析与临床, 2005, 12(4): 259-260.

[J]. Arthritis Rheum, 2009, 60(6): 1753-1763.

[5] Park YW, Kee SJ, Cho YN, et al. Impaired differentiation and cytotoxicity of natural killer cells in systemic lupus erythematosus

(收稿日期: 2012-08-09)

• 临床检验基础论著(全军检验大会优秀论文) •

驻马店市某医院 2011 年儿童肠道寄生虫感染情况调查

文 进, 米海珍, 刘 兰

(中国人民解放军第一五九医院, 河南驻马店 463000)

摘要:目的 了解驻马店地区儿童肠道寄生虫感染情况, 为制定肠道寄生虫病防治措施提供参考依据。方法 采用碘液直接涂片法、改良加藤厚涂片法、透明胶纸肛拭法和试管滤纸培养法对儿童新鲜粪便样品进行检查。结果 共调查 3 265 例粪便样品, 肠道寄生虫总感染率为 2.08%, 发现蛔虫、钩虫、蛲虫、鞭虫、姜片虫和绦虫 6 种肠道寄生虫虫卵。不同年龄、不同性别儿童肠道寄生虫感染结果比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。农村组儿童肠道寄生虫感染率明显高于城市组, 结果具有统计学意义 ($P < 0.01$)。结论 农村儿童肠道寄生虫感染率仍较高, 应作为防治工作的重点, 进一步加强卫生宣传教育, 采取科学措施降低感染率。

关键词: 肠道寄生虫; 感染率; 儿童; 河南

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.20.008

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2012)20-2451-02

儿童为寄生虫易感人群, 其感染肠道寄生虫后可引起营养不良、贫血和生长发育受阻等, 并可诱发其他疾病^[1]。近年来, 随着社会发展水平的提高, 卫生条件逐年改善, 儿童肠道寄生虫的感染情况不断发生变化, 为了解本院儿童肠道寄生虫的感染情况, 笔者于 2011 年 1~12 月选取本院就诊儿童作为调查对象, 对其肠道寄生虫感染情况进行了调查, 以便为儿童肠道寄生虫病的防治提供参考。现将调查结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1~12 月在河南驻马店市解放军第一五九医院门诊和住院的 15 岁以下儿童作为调查对象, 共 3 265 例, 其中男性 1 708 例, 女性 1 557 例; 城市儿童 1 458 例, 农村儿童 1 807 例; 年龄 0~2 岁 113 例, 3~6 岁 2 689 例, 7~10 岁 377 例, 11~15 岁 86 例。

1.2 粪便样品采集 采用一次性粪便采集盒收集就诊儿童的新鲜粪便样品, 每份 5~20 g, 记录详细信息, 编号后放入 4℃ 冰箱保存, 于 24 h 内检测。

1.3 检查方法 所采集的粪便样品经碘液直接涂片法、改良加藤厚涂片法、透明胶纸肛拭法和试管滤纸培养法制片后, 于普通光学显微镜下观察。

1.4 统计学处理 采用 χ^2 检验, 统计分析显著性水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结 果

2.1 肠道寄生虫感染虫种类型 对 3 265 例粪便样品进行检测, 检出肠道寄生虫虫卵共 69 例, 总感染率为 2.08%。寄生虫虫卵 6 种, 分别为蛔虫卵 30 例、钩虫卵 26 例、蛲虫卵 8 例、鞭虫卵 3 例、姜片虫卵 1 例、绦虫卵 1 例。本组未检出混合感染情况。

2.2 不同年龄段儿童肠道寄生虫感染情况 儿童肠道寄生虫感染率以 7~10 岁年龄段最高, 为 2.65%; 0~2 岁年龄段最低, 为 0.09%。不同年龄段之间儿童寄生虫感染率差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.3 不同性别儿童肠道寄生虫感染情况 此次调查 3 265 例儿童, 其中男性 1 708 例, 肠道寄生虫总感染率为 2.17% (37/1 708); 女性 1 557 例, 肠道寄生虫总感染率为 2.06%

(32/1 557), 男女感染情况差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.4 城市组和农村组儿童肠道寄生虫感染情况 城市组 1 458 例中, 蛔虫卵阳性 5 例、钩虫卵阳性 5 例、蛲虫卵阳性 2 例、鞭虫卵阳性 1 例, 姜片虫卵和绦虫卵未检出。农村组 1 807 例中, 蛔虫卵阳性 25 例、钩虫卵阳性 21 例、蛲虫卵阳性 6 例、鞭虫卵阳性 2 例、姜片虫卵阳性 1 例、绦虫卵阳性 1 例。从城乡两组寄生虫虫卵检出情况比较来看, 农村组儿童肠道寄生虫感染率明显高于城市组, 结果具有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 2。

表 1 不同年龄段儿童寄生虫感染情况

年龄(岁)	n	感染数 (n)	感染率 (%)	肠道寄生虫分布情况(n)					
				鞭虫	姜片虫	蛲虫	蛔虫	钩虫	绦虫
<2	113	1	0.09	0	0	0	1	0	0
3~<7	2 689	57	2.12	2	1	6	25	22	1
7~<11	377	10	2.65	1	0	2	3	4	0
11~15	86	1	1.16	0	0	0	1	0	0
合计	3 265	69	2.11	3	1	8	30	26	1

表 2 城乡儿童寄生虫虫卵检出情况

虫卵类型	城市组(n=1 458)		农村组(n=1 807)	
	阳性数(n)	阳性率(%)	阳性数(n)	阳性率(%)
蛔虫卵	5	0.34	25	1.38
钩虫卵	5	0.34	21	1.16
蛲虫卵	2	0.14	6	0.33
鞭虫卵	1	0.07	2	0.11
姜片虫卵	0	0.00	1	0.06
绦虫卵	0	0.00	1	0.06
合计	13	0.89	56	3.09

3 讨 论

据此次调查发现, 2011 年本院儿童肠道寄生虫感染者中以蛔虫卵、钩虫卵检出率较高, 约占检出总数的 81.16%, 其次